

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-159503

(P2002-159503A)

(43) 公開日 平成14年6月4日 (2002.6.4)

(51) Int.Cl.⁷

A 6 1 B 17/22

識別記号

3 1 0

F I

A 6 1 B 17/22

データベース (参考)

3 1 0 4 C 0 6 0

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2000-358796 (P2000-358796)

(22) 出願日 平成12年11月27日 (2000.11.27)

(71) 出願人 000002141

住友ベークライト株式会社

東京都品川区東品川2丁目5番8号

(72) 発明者 原田 明

秋田市土崎港相染町字中島下27-4 秋田

住友ベークライト株式会社内

(72) 発明者 増田 春彦

秋田市土崎港相染町字中島下27-4 秋田

住友ベークライト株式会社内

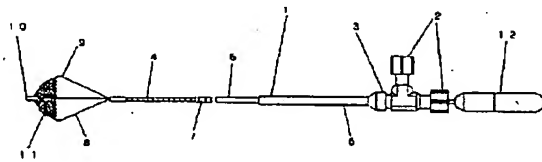
Fターム (参考) 4C060 EE22 GG36 MM24

(54) 【発明の名称】 異物回収具

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 体腔内に異物を残すことなく効率よくかつ確実に体腔内から異物の回収を行う。

【解決手段】 異物回収具1は体腔内から内視鏡を介して異物を回収するための医療用具である。シースチューブ5から先端に可撓性ワイヤ8で構成されたバスケット9を設けている。バスケット9にはその先端部に回収した異物を保持するためのネット11が部分的に取り付けられ、さらにバスケット9の先端には少なくとも3本以上の可撓性ワイヤを結束するためのバケットチップ10が設けられている。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 シースチューブ及びシースチューブ内に挿通された操作ワイヤと、操作ワイヤを操作するための操作手段と、操作ワイヤの先端に取付けられ可撓性ワイヤからなるバスケットから構成され、る医療用具であり、バスケットは少なくとも3本以上の可撓性ワイヤから構成され、かつバスケットに部分的にネットを取付けたことを特徴とする異物回収具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、内視鏡を介して体腔内にある異物を回収するための異物回収具に関するものである。

【0002】

【従来の技術】異物回収器具は一般的には操作ワイヤとその操作ワイヤ先端に取付けられた複数の可撓性ワイヤから構成され、鳥かご状に成形されたバスケット、操作ワイヤを保護するための可撓性シース、更に操作ワイヤの基端に取付けられた操作手段から構成されている。

【0003】まずバスケットの拡張・収縮は、操作手段を操作ワイヤ長手方向に前後することで操作ワイヤはシースチューブから出し入れされる。それにより操作ワイヤ先端のバスケットもシースチューブ先端から出入りする。シースチューブからバスケットが押出された場合にはバスケットは可撓性ワイヤから構成されているため、自己拡張して本来のバスケット形状へと拡張し、またバスケットがシースチューブ内に引き込まれる場合にはバスケットを構成する可撓性ワイヤ全体が引き伸ばされるように収縮し、1本のワイヤ状となり、シース内に収納される。

【0004】そしてバスケットが拡張した状態の時に体腔内の異物をバスケット内に取り込み、バスケットを収縮し、この操作を繰り返すことで体腔内から異物の回収を行う。

【0005】しかしバスケットを構成する可撓性ワイヤのみで鳥かご状に形成したものでは異物をバスケットの内部に取り込むことが難しかった。つまりバスケットを構成する可撓性ワイヤの本数が多い場合には隣り合うワイヤとワイヤの間隔は構成する可撓性ワイヤの本数が前記の場合より少ない場合に比べて間隔が狭くなるため、小さな異物であればバスケット内に回収することができ、隣り合うワイヤ間隔よりも大きな異物の場合にはバスケット内に取り込むことは非常に困難な操作となっていた。このような場合には均一に体腔内に拡張しているバスケットの一部をさらに体腔内に押し当て、バスケットの形状を変形させることで隣り合うワイヤ間隔を広げることでバスケット内に異物を取り込もうとしているが、操作者にとっては困難な操作となるばかりでなく、体腔内を傷つけたりする不具合があった。

【0006】また逆にバスケットを構成する可撓性ワイヤ

の数を前記の場合より少なくするとワイヤとワイヤの間隔は前記隣り合うワイヤの間隔より広くなり、この場合には大きな異物でもバスケット内にスムーズに取り込むことができるが、しかしワイヤの間隔よりも極端に小さな異物はバスケット内に取り込むことはできても、バスケットをシースチューブ内に収納する際には、バスケットが収縮状態になるとワイヤ間隔が広いと小さな異物はバスケット先端のワイヤから抜け落ちてしまい、異物の回収を効率良くかつ確実に行うことは難しかった。

【0007】また体腔内において異物が大きく、バスケットでの回収が困難な場合には、異物を機械的に破碎し、バスケットで回収できる大きさまで細かく砕いてから回収する方法がとられているが、しかし細かく砕かれた異物を残らず回収するとは前記に記載した通り難しく、またこの異物を体腔内に残すと、それがまた大きな異物となり再発するといった不具合があった。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】本発明はかかる問題点を解決することを目的としたもので、体腔内から回収する異物を体腔内に残すことなく効率よくかつ確実に回収を行う異物回収具に関するものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】すなわち本発明はシースチューブ及びシースチューブ内に挿通された操作ワイヤと、操作ワイヤを操作するための操作手段と、操作ワイヤの先端に取付けられ可撓性ワイヤからなるバスケットから構成され、体腔内から異物を回収する医療用具であり、バスケットは少なくとも3本以上の可撓性ワイヤから構成され、かつバスケットに部分的にネットを取付けたことを特徴とする異物回収具である。

【0010】

【発明の実施の形態】以下図面で本発明の実施例を詳細に説明する。図1は本発明の一実施例となる異物回収具全体を示したものであり、図2は本発明の一実施例となる異物回収具の先端に位置するバスケット及びバスケット先端に取付けられたネットを示したものであり、図3は本発明の一実施例となる異物回収具で異物をバスケット内に回収しているところを示すものである。

【0011】まず図1において異物回収具(1)は体腔内から内視鏡を介して異物を回収する機能を有するもので、異物回収具(1)は、造影剤などを注入する際には付設されたキャップ(2)を外して注入できる。異物回収具(1)の基端側にはバスケット(9)を操作ワイヤ(4)の長手方向に前後させるとともに操作ワイヤ(4)を360度回転自在とするための操作ハンドル(12)が設けられている。

【0012】さらに基端側にはバスケット(9)をシースチューブ(5)に挿入するためのコネクタ部(3)とシースチューブ(5)とコネクタ部(3)の接続部の折れ曲がり防止するための補強部(6)が設けられ

ている。補強部(6)から先端側に操作ワイヤ(3)を保護するためのシースチューブ(5)が設けられ、その先端にはX線透視下でも確認できるように造影リング(7)が取り付けられている。

【0013】又シースチューブ(5)から先端側にバスケット(9)を操作する操作ワイヤ(4)を設け、さらにその先端に可撓性ワイヤ(8)で構成されたバスケット(9)を設けている。バスケット(9)にはその先端部に、回収した異物を保持するためのネット(11)が取り付けられ、さらにバスケット(9)の先端には可撓性ワイヤ(8)を結束するためのバスケットチップ(10)が設けられている。

【0014】本発明の異物回収具(1)はまず、コネクタ部(3)から操作ワイヤ(4)先端に取付けられたバスケット(9)を挿入し、さらにシースチューブ(5)内を通り、そして操作ワイヤ(4)基端に取付けた操作ハンドル(12)を操作ワイヤ(4)の長手方向に前後することで、シースチューブ(5)先端からバスケット(9)は押出される。するとバスケット(9)を構成する可撓性ワイヤ(8)は曲げ形状加工などを施して鳥かご状に成形してあるため体腔内で均一に拡張する。ここでシースチューブ(5)先端は予め回収する異物を通り越した所に位置するようにセットしておく。

【0015】シースチューブ(5)先端から押出されたバスケット(9)は拡張し、そしてバスケット(9)を異物の方へ引き寄せ、バスケット(9)内に取り込む。この際異物が入り込み難い場合には操作ハンドル(12)を回転させて取り込む。収納後バスケット(9)をシースチューブ(5)内に引き込むが図2に示す通りバスケット(9)先端に取付けられたネット(11)が付設されているため小さな異物も可撓性ワイヤ(8)から抜け落ちることなく回収が可能となる。

【0016】また小さな異物が多い場合にはバスケット(9)を拡張した状態で操作ハンドル(12)を手前に引くようにすれば図3に示す通りバスケット(9)内に取り込んだ異物(13)はバスケット(9)先端に付設したネット(11)に引っ掛かり、一回の操作で数多くの小さな異物でもバスケット(9)内に回収することが可能となる。

【0017】構成する可撓性ワイヤ(8)であるが、前記の通り、体腔内で拡張するため、可撓性を有する金属製のワイヤで、かつ曲げ加工や熱処理などで形状が保持できる材質が好ましく、ステンレスやニッケルチタン合金などが好ましいが、これらに限定するものではない。またバスケット(9)を取付けている操作ワイヤ(4)も折れ曲がり難い可撓性を有する材質が好ましく、操作ハンドル(12)の動きがバスケット(9)に迅速に伝わるよう前記可撓性ワイヤ(8)を撚り合わせたものが好ましく、また材質もバスケット(9)を構成する可撓性ワイヤ(8)と同質の材料が好ましいが、折れ曲がり

難く、可撓性があればこれらに限定するものではない。さらにバスケット(8)の形状、サイズ、構成する可撓性ワイヤ(8)の本数及び径は挿入する体腔内及び回収する異物の大きさに合わせ組み合わせれば形状、サイズ、ワイヤ本数及び径は問わない。

【0018】次にシースチューブ(5)であるがこれらも少なくとも操作ワイヤ(4)と同等以上の可撓性を有するものでなくてはならない。さらにシースチューブ(5)の基端から先端までバスケット(9)及び操作ワイヤ(4)が通り抜け、また内視鏡の鉗子口をシースチューブ(5)が通るため、滑りのよい材質が好ましく、ポリテトラフルオロエチレン(PTFE)樹脂やポリエチレンテレフタレート(PTF)樹脂、ポリエチレン(PE)樹脂、ポリプロピレン樹脂(PP)、ポリ塩化ビニル樹脂(PVC)などの合成樹脂あるいはさらに剛性をもたすために前記樹脂に金属コイルや金属メッシュなどを複合したものが好ましい。

【0019】またシースチューブ(5)先端にはX線透視下でも先端の位置が確認できるようX線不透過の造影リング(7)を取付けるが、材質としては白金、金、タングステン、チタン、ステンレスなどが好ましいが、X線透視下で確認できる材質であれば限定するものではない。また長さとしては3~6mmが好ましいが、これより小さいと確認し難くなり、またこれより大きいと内視鏡先端の鉗子台を起上させる部分を通過する際に造影リング(7)が引っ掛かり、シースチューブ(5)や内視鏡の破損につながる。

【0020】バスケット(9)先端に取付けたネット(11)に関しては、まずバスケット(9)への固定は、連続する網目の部分にバスケット(9)を構成する1本の可撓性ワイヤ(8)を互い違いに入れ込み、網目の末端部分を接着または糸などで可撓性ワイヤ(8)に固定する方法が好ましい。また固定する位置についてはバスケット(9)が最大に拡張した際の開き巾が最大となる位置とバスケット(9)先端間の一部で固定することが好ましいが、異物をバスケット(9)内に回収する際に障害にならない位置であれば、限定はしない。

【0021】さらに材質としてはポリエステル樹脂系繊維、ナイロン樹脂系繊維、芳香族ポリアミド系繊維などが好ましく、ネット(11)の糸の径としてはシースチューブ(5)内への出し入れを考慮すると40~100ミクロン程度のものが好ましい。ネット(11)の網目であるが回収する異物の最小サイズにより決定すればよく、仮に5mmとした場合には、網目の幅は3mm以下のサイズにするのが好ましい。またネット(11)は結節点を設けるように製網される繊維状のものや、ファイバーを交差させて、交点を高周波で溶着させて形成されるもの、シート状のものをレーザーで切るあるいはプレスで打ち抜くなどで窓を開けネット(11)を形成するものなどが通常用いられている。

【0022】

【発明の効果】本発明による異物回収具は体腔内に異物を残すことなく効率よくかつ確実に体腔内の異物の回収が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例となる異物回収具を示す図である。

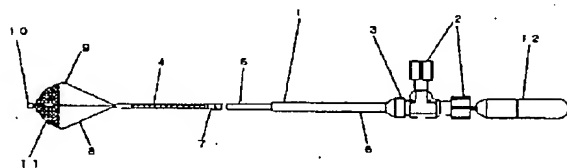
【図2】本発明の一実施例となる異物回収具のバスケットの先端に取付けられたネットを拡大したものを示す図である。

【図3】本発明の一実施例となる異物回収具のバスケットの先端に取付けられたネットで異物を回収するものを示す図である。

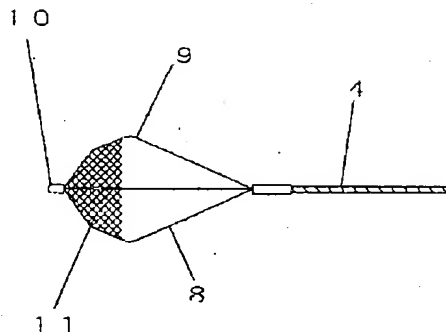
【符号の説明】

- 1 異物回収具
- 2 キャップ
- 3 コネクター部
- 4 操作ワイヤ
- 5 シースチューブ
- 6 補強部
- 7 造影リング
- 8 可撓性ワイヤ
- 9 バスケット
- 10 バスケットチップ
- 11 ネット
- 12 操作ハンドル
- 13 異物

【図1】



【図2】



【図3】

